

РОЛЬ МИКРОБИОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ ПРОВИЗОРОВ

Фролова А.В.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»*

Специальность провизора в любой стране мира востребована, дает возможность профессионального роста, обеспечивает достойную заработную плату и высокий уровень жизни. Она открывает перед ее обладателем широкий выбор места работы. Выпускников фармацевтических факультетов сегодня можно встретить не только в аптеках и на аптечных складах, в контрольно-аналитических лабораториях, они работают в фармацевтических фирмах, в профильных НИИ, на фармацевтических, биотехнологических, микробиологических, парфюмерно-косметических предприятиях, в лабораториях при лечебно-профилактических учреждениях, в агропромышленном секторе, санитарно-эпидемиологической службе, экономико-маркетинговых структурах.

Если в середине прошлого века в фармацевтических вузах в качестве приоритетных изучали предметы физико-химического профиля и связанные с совершенствованием и организацией аптечной службы, то в настоящее время значительная роль принадлежит и медико-биологическим дисциплинам. Современный провизор обязан владеть знаниями не только по сугубо фармацевтическим наукам, у него должны быть заложены фундаментальные основы медицинских знаний по анатомии, физиологии, патологии, микробиологии.

В фармацевтическом образовании микробиология выступает достаточно важной дисциплиной, поскольку основной целью ее изучения является получение студентами глубоких, системных знаний о мире микроорганизмов и об основах диагностики инфекционных заболеваний. Приобретенные студентами знания, умения и навыки позволяют им на современном уровне выполнять профессиональные обязанности в части, касающейся микробиологических аспектов их деятельности. Будущий провизор должен располагать знаниями: о биологических свойствах микробов, их распространении в биосфере, роли в природе и в жизни человека; о значении микробов в развитии инфекционной и неинфекционной патологии человека; об иммунной системе и особенностях ее функционирования; об использовании бактерий и вирусов в биотехнологии; о применении препаратов (антибиотики, фаги, вакцины, иммунные сыворотки); о влиянии микробов на процесс изготовления лекарств.

Учитывая то обстоятельство, что студенты фармацевтического факультета не обучаются на кафедре инфекционных болезней, преподавание частной микробиологии для них осуществляется на примерах основных представителей соответствующих групп инфекционных заболеваний. Наряду с общей характеристикой и свойствами микроорганизмов – возбудителей инфекционных болезней, предусматривается изучение вопросов, касающихся путей заражения и механизмов распространения заболеваний, патогенеза и клинических проявлений, принципов специфической диагностики, мер специфической и неспецифической профилактики и противозидемических мероприятий. Кроме того, студенты изучают иммунобиологические препараты для профилактики, диагностики и терапии инфекционных заболеваний. Студенты определяют чувствительность микробов к антибиотикам и бактериофагам, протоколируют в альбомах выполненную работу, анализируют полученные результаты.

Микробиология – область знаний, которая тесно связана с другими науками. Поэтому без должного углубленного освоения комплекса химических и медико-биологических дисциплин понимание многих вопросов и тем по данной дисциплине сводится к банальному заучиванию фактов.

После изучения на первом курсе биологии студентам фармацевтического факультета проще понимать вопросы, касающиеся энергетики клетки, строения биологических мембран, классификации клеток в зависимости от специализации, принципов и этапов передачи наследственной информации, биосинтеза белка, регуляции деятельности клетки, сущности размножения, закономерностей взаимосвязи организма и среды, основ генетики. Подготовка специалиста, занятого в фармацевтической области, должна обеспечить его умением на современном уровне решать конкретные вопросы контроля качества, стандартизации и сертификации лекарственных средств. Одним из основных показателей качества лекарственных форм является контроль их микробиологической чистоты.

Важное место в профессиональной деятельности провизора занимают вопросы асептики, антисептики и стерилизации, хранения и контроля лекарственного сырья и готовых лекарственных средств, соблюдение правил санитарно-гигиенического и противозидемического режима и техники безопасности при работе с микроорганизмами. Лекарственные средства, которым нормативно-технической документацией предписано быть стерильными, должны проходить соответствующее испытание на стерильность согласно требованиям фармакопей, правил GMP. Тест на стерильность с очевидностью можно назвать одним из самых сложных и, главное, ответственных испытаний из всей программы микробиологического мониторинга на фармацевтическом производстве. Ответственность в данном случае определяется экономическими и юридическими последствиями, вызванными вероятностью получения ложных результатов, а сложность – проведением тестирования надлежащим образом, исключающим получение таких нежелательных результатов. В ходе испытания на стерильность, необходимо продемонстрировать отсутствие или наличие жизнеспособных микроорганизмов в образце, что достигается культивированием в питательной среде. При изучении культуральных, биохимических, антигенных и патогенных свойств различных микробов студенты учатся делать посевы на плотные, жидкие и полужидкие питательные среды; идентифицировать выделенную чистую культуру. Кроме того, для определения микробного числа будущие провизоры проводят на занятиях посев воздуха методом седиментации; воды, почвы, смывы с предметов, аптечной посуды. В процессе изучения микробиологии приобретаются знания о действии на микроорганизмы физических и химических факторов, об организации асептических условий при изготовлении лекарств, об источниках, путях и признаках загрязнения лекарственных средств микроорганизмами, о теоретических и практических аспектах стерилизации, антисептики и дезинфекции, о механизмах действия антисептических и дезинфицирующих средств, о методах определения микробной чистоты различных лекарственных форм и проведении микробиологического контроля стерильности лекарственных средств.

Не менее актуальным и представляющим особый интерес для будущего провизора является изучение эпифитных и фитопатогенных микроорганизмов, инфекционных болезней растений, вызываемых ими, способов заражения. Преподавание микробиологии осуществляется путем чтения курса лекций и проведения лабораторных занятий с контролем приобретенных знаний, практических навыков и умений.